

## 2 CYCLE ENGINE

**Patent number:** JP52076522  
**Publication date:** 1977-06-28  
**Inventor:** KANEKO RIYOUICHI; YAMAZAKI KUNINOBU; ISHII YOSHIAKI  
**Applicant:** XENOAHH KK  
**Classification:**  
- **International:** F02B75/02; F02B75/02; (IPC1-7): F02B25/20; F02B33/02  
- **europaean:**  
**Application number:** JP19750152755 19751223  
**Priority number(s):** JP19750152755 19751223

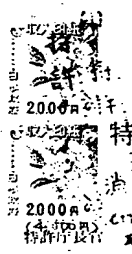
**Report a data error here**

### Abstract of JP52076522

**PURPOSE:**To improve the engine performance and decrease the harmful exhaust gas with an adequate quantity of air supply, by installing an air control valve for air flow control purpose in the air continuing duct which continues the air injection orifice which opens at the internal surface of the cylinder to the free atmosphere.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



特 許 願 (特許法第38条ただし書  
の規定による特許出願) 時

昭和50年12月23日

英 雄 殿

1. 発明の名称 2 サイクルエンジン
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2
3. 発明者  
住 所 (居所) 郵便番号 338  
埼玉県与野市大戸917番地  
氏 名 金子 亮一 (ほか2名)
4. 特許出願人  
住 所 (居所) 郵便番号 189  
氏 名 (名称) 東京都東大和市桜が丘二丁目14番地1  
ゼノア株式会社  
代表者 渡 辺 米 夫

明 細 書

1. 発明の名称 2 サイクルエンジン
2. 特許請求の範囲  
(1) シリンダー1の内壁に開口する混合気噴出口29および空気噴出口27と、前記混合気噴出口29とクランク室17とを連通する混合気連通路37と、前記空気噴出口27と大気とを連通せしめる空気連通路31と、前記空気連通路31と前記クランク室17とを連通する排気連通路35と、前記空気連通路31に設けられ空気の流量を制御する空気制御弁43とを備えたことを特徴とする・2サイクルエンジン。  
(2) 特許請求範囲(1)に記載する発明にして、燃料の供給量を制御する燃料制御弁21、排気の流量を制御する排気制御弁25のいずれかまたは両者と前記空気制御弁43とを連通作動せしめる連通作動装置47とを備えたことを特徴とする・2サイクルエンジン。
3. 発明の詳細な説明

①9 日本国特許庁  
公開特許公報

①特開昭 52-76522  
④公開日 昭52.(1977) 6.28  
②特願昭 50-152755  
②出願日 昭50.(1975) 12.23  
審査請求 未請求 (全4頁)  
庁内整理番号  
6706 32

⑤日本分類	⑤Int. Cl <sup>2</sup>	識別 記号
51 D6	F02B 25/20 F02B 33/02	

本発明は、シリンダー内に空気を送り込んで、燃焼室、シリンダーの内壁面に停滞する燃焼による不燃性ガスを払拭し、かつ壁面の過熱を防止して、窒素酸化物のとき有害な排気ガスを低減し、かつエンジンを内滑に運転せしめるよう構成した2サイクルエンジンにおいて、シリンダー内に送り込まれる空気の量を制御して、エンジンの回転速度、負荷等に応じて適切な空気量を供給し、エンジンの効率を良好に維持せんとする2サイクルエンジンに係るものである。

従来、この種の2サイクルエンジンにおいては、シリンダー内に送り込む空気量を制御する制御弁を設けることなく、したがってエンジンの回転速度、負荷の變化に応じて適切な空気量を供給することができないので、エンジンの効率を常に良好な状態に維持することができず、また排気ガスの低減、内滑な運転も常に維持することができなかつた。

本発明は、シリンダー内面に開口する空気噴出口と大気とを連通せしめる空気連通路に、空気の

流量を制御する空気制御弁を設けることにより、エンジンの回転速度、負荷の変化等に応じて適切な空気量を供給して、エンジンの性能、効率を常に良好な状態に維持し、また有害排気ガスの低減、円滑な運転を常に効果的に維持せんとするものである。以下、図面を用いて本発明の実施例について詳細な説明を行なう。

図において、1はエンジン（図示省略）のシリンダー、3はシリンダー1の内部に滑動自在に設けたピストン、5はクランク7とピストン3を駆動して連結する連結杆、9はクランク軸、11は点火栓、13は気化器、14は燃焼室である。15は吸気口で、気化器13に連通し、ピストン3の上昇時に開口してクランク室17に連通する。19は逆止弁で、気化器13の方向への逆流を制止する。21は気化器13内の通路に設けられた燃料の供給量を制御する燃料制御弁である。23はシリンダー1の内壁に、ピストン3の下降時に開口する排気口で、排気の流量を制御する排気制御弁25を備えている。27、29はそれぞれピ

ストン3の下降時にシリンダー1の内面に開口する空気吸出口および混合気吸出口である。31は空気吸出口27と大気とを空気溜33を介して連通する空気連通路、35は空気連通路31とクランク室17とを連通する掃気連通路、37は混合気吸出口29とクランク室17とを連通する混合気連通路である。39、41は空気連通路31内の大気側の開口部付近およびシリンダー1側の開口部付近に設けられた逆止弁で、大気方向への逆流を制止している。43は空気連通路31の大気側の開口部付近に設けられた空気制御弁で、空気の流量を制御する。45は掃気連通路35内に設けられた掃気制御弁で、クランク室17の混合気の1部が、空気溜33内の空気をシリンダー1内に押し込んで吸出せしめるために掃気連通路35内を流れる掃気の流量を制御するものである。46はピストン3の上部に設けられた案内部で、空気吸出口27、混合気吸出口29より吸出する吸気を上方向に案内するものである。総括的に示す47は関連作動装置で、つぎのように構成されて

#### 特開昭52-76522(2)

いる。すなわち、49、51、53、55は、それぞれ燃料制御弁21、排気制御弁25、空気制御弁43、掃気制御弁45の弁体57、59、61、63に固着して回転せしめる軸65、67、69、71に固着して揺動するアームである。73はアーム49、51の端部を駆動して連結するロッド、75はアーム53、55の端部を駆動して連結するロッド、77は軸65、71にそれぞれ固着するアーム79、81を駆動して連結するロッド、83は一端をアーム79に固着する操作ロッドである。85、87、89はロッド73、75、77の長さを変換するためのターンバックルである。

以上の構成において、エンジン（図示省略）を回転せしめると、まずピストン3が上昇した場合、クランク室17内の圧力が低下し、気化器13内において空気に燃料を混合された混合気が吸気口15からクランク室17内に吸い込まれるとともに、空気連通路31、空気溜33、掃気連通路35により大気が吸引されて、空気が空気溜33に

吸い込まれる。つぎに、ピストン3が下降すると、クランク室17内の混合気はクランク室17内の圧力により混合気連通路37を越えて混合気吸出口29よりシリンダー1内に吸出するが、この吸出直前に空気吸出口27が開口して空気溜33内の空気が掃気連通路35を越えるクランク室17の圧力によりシリンダー1内に吸出され、案内部46により上方に案内され、シリンダー1および燃焼室14の壁面に付着する不燃カスを吹き払うとともに壁面を冷却する。ピストン3の最上死点において、点火栓11により着火燃焼し、ピストン3は下降を始め、ピストン3の最下死点において燃焼カスは排気口23から排出されるとともに、前述のごとく、空気および混合気がそれぞれ空気吸出口27、混合気吸出口29から吸出して燃焼ガスの掃気を行なうとともに混合気をシリンダー1内に供給する。以上の作動が繰り返されてエンジンは回転をつづける。この場合において、吸出する空気の量を適切にするため、大気から空気溜33に入る空気の流量を空気制御弁43によ

つて制御し、また空気室33内の空気を空気噴出口27から押し出すための掃気通路35内を流れる掃気の流量を掃気制御弁45により制御する。また、排気制御弁25を操作することにより排気の量を制御して、混合気、空気のシリンダー1内への侵入量、侵入流<sup>れ</sup>の方向を調整する。また、気化器13内の燃料の供給量を制御する燃料制御弁21を操作すると、クランク室17を経てシリンダー1内に送られる燃料の量が制御される。操作ロッド83を操作して、燃料制御弁21の弁体57の開放度を大きくすると、ロッド73を介して排気制御弁25の弁体59の開放度が大きくなり、またロッド77を介して、掃気制御弁45の弁体63の開放度が大きくなり、さらにロッド75を介して空気制御弁43の弁体61の開放度も大きくなる。操作ロッド83を反対方向に操作すれば、各制御弁の弁体は反対方向に作動する。すなわち、エンジンの負荷に対応して、あるいは回転速度を変化せしめるために燃料制御弁21を操作すれば、排気制御弁25、掃気制御弁45、空

## 特開昭52-76522(3)

気制御弁43が相互に関連動作を行なつて、エンジンの負荷、回転速度に対応して適切な空気量をシリンダー1内に噴出せしめて、エンジンの効率、性能を常に良好に維持せしめるとともに、有害な排気ガスの減少の効果を常に維持するものである。

以上のように、本発明は、シリンダーの内壁に開口する混合気噴出口および空気噴出口と、前記混合気噴出口とクランク室とを連通する混合気通路と、前記空気噴出口と大気とを連通せしめる空気通路と、前記空気通路と前記クランク室とを連通する掃気通路と、前記空気通路に設けられ空気の流量を制御する空気制御弁とを備えた2サイクルエンジンであるから、エンジンの回転速度、負荷の状態に応じて適切な空気量を供給して、エンジンの性能、効率を常に良好な状態に維持し、また有害な排気ガスの低減、円滑な運転を常に効果的に維持できるものである。また、燃料の供給量を制御する燃料制御弁、排気の流量を制御する排気制御弁のいずれかまたは両者と前記空気制御弁とを関連動作せしめる関連動作装置と

を備えた2サイクルエンジンであるから、前述の各制御弁の操作を各値に操作することなく、連動せしめることができるので、操作容易に、しかも簡単に実行することができるものである。

なお、関連動作装置は、本実施例のごとく、機械的なリンク機構に限られるのではなく、操作ワイヤを用いた機構、あるいはギヤ、ネジ等を介した機構でもよい。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例の断面図、第2図は関連動作装置の1実施例を示す斜視図である。

(図面の主要な部分を表わす符号の説明)

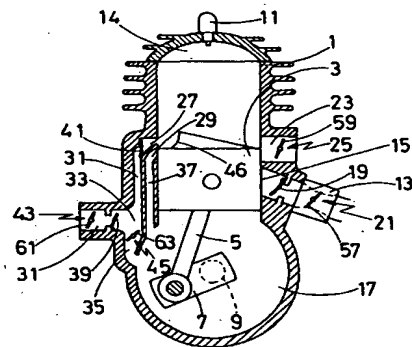
- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1 シリンダー   | 17 クランク室  |
| 21 燃料制御弁  | 25 排気制御弁  |
| 27 空気噴出口  | 29 混合気噴出口 |
| 31 空気通路   | 35 掃気通路   |
| 37 混合気通路  | 43 空気制御弁  |
| 47 関連動作装置 |           |

特許出願人 セノア株式会社

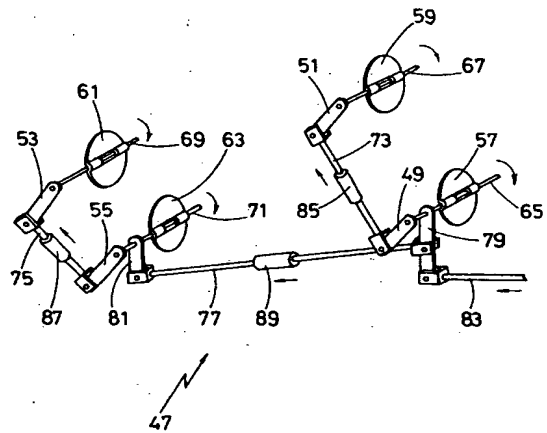
代理人 井理士 三好保男

特開昭52-76522(4)

第1図



第2図



## 5. 代理人

住所 郵便番号105  
東京都港区虎ノ門11番地ニュー虎ノ門ビル8階  
電話 (504) 3075・3076番  
氏名 弁理士 (6834) 三好保男

## 6. 添付書類の目録

- |          |                             |
|----------|-----------------------------|
| (1) 明細書  | 1通                          |
| (2) 図面   | 1通                          |
| (3) 委任状  | 向時に提出する特許願(4)に添付した委任状を使用する。 |
| (4) 願書副本 | 1通                          |

## 7. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

## (1) 発明者

住所(居所) 郵便番号186  
東京都国立市中1の6の7宮座方  
氏名 山崎邦宣

住所(居所) 郵便番号189  
東京都東大和市桜が丘2丁目167番地3  
氏名 石井綾明